

Opinnäytetyö (AMK)

Tietotekniikan koulutusohjelma

Hyvinvointiteknologia

2015

Atte Niskakoski

# POTILASPALAUTTEEN ANTAMINEN TABLETILLA VARSINAIS-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRISSÄ



TURUN AMMATTIKORKEAKOULU  
TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Atte Niskakoski

## POTILASPALAUTTEEN ANTAMINEN TABLETILLA VARSINAIS-SUOMEN SAIRAANHOITOPIIRISSÄ

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää uudenlaisen palauteratkaisun, tablettipohjaisen palautteen, toimivuutta Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä toteutetussa pilottikokeilussa.

Aihetta käsiteltiin sekä hoitohenkilökunnan että potilaiden näkökulmasta. Tarkoituksena oli selvittää, miten sekä henkilökunta että potilaat kokivat laitteen käytön, miten tämän järjestelmän käyttäminen vaikutti hoitajien työaikaan ja miten tabletti toimi tällaisessa ympäristössä. Palautejärjestelmän oli toteuttanut Tapin Solutions Oy sekä fyysisen laitteen tarjosi toimeksiantaja Fujitsu Finland Oy.

Valitut tutkimusmenetelmät olivat päiväkirurgian AD3-osaston hoitohenkilökunnalle suunniteltu sähköinen kyselylomake sekä kuvantamisen T2-röntgenin potilaille suunniteltu haastattelu yhdistettynä toteutettuun käyttäjätestaukseen. Lisäksi avustavana materiaalina käytettiin kolmannen vuosikurssin tietotekniikan insinööriopiskelijoiden raporttia samasta aiheesta.

Teoriaosuus koostuu potilaslainsäädännön roolista potilaspalautteissa, erilaisista palautekanavista ja palauteprosessista sekä hyvän käytettävyyden perusteista ja siihen kuuluvista suunnitteluperiaatteista ja testausmenetelmistä.

Tabletin käytössä havaittiin useita ongelmia käytettävyydessä. Hoitohenkilökunta huomasi ongelmia eettisissä kysymyksissä ja laitteen teknisessä toimivuudessa. Haastatellut potilaat huomasivat ongelmia palauteratkaisun käytettävyydessä.

Havaitut ongelmat sekä käsiteltiin että niille tarjottiin mahdollisia ratkaisuja. Opinnäytetyö tarjoaa pohjan palautejärjestelmän jatkokehitykselle sekä palauteratkaisun toteuttajalle Tapin Solutions Oy:lle että tabletin tarjoavalle Fujitsu Finland Oy:lle.

### ASIASANAT:

Potilaspalaute, tabletti, käytettävyys, käyttäjäkeskeinen suunnittelu

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Information Technology | Health Informatics

2015 | 32

Elina Kontio

Atte Niskakoski

# GIVING PATIENT FEEDBACK WITH A TABLET COMPUTER IN THE HOSPITAL DISTRICT OF SOUTHWEST FINLAND

The purpose of this thesis was to investigate a new method of collecting patient feedback, by using a tablet computer, and how this method worked in the testing conducted in the Hospital District of Southwest Finland.

This topic is inspected from the viewpoints of both staff and patients. The goal was to study how the patients and the staff felt giving patient feedback with this method, how the use of this system affected the staff's work time and how a tablet computer works in this environment. The software side of the patient feedback system was created by Tapin Solutions Oy and the physical device was created by Fujitsu Finland Oy, the commissioner of this thesis.

The chosen methods of study were a questionnaire designed for the staff and interviews for the patients in addition to user testing. In addition to these, a report on the same testing compiled by third year engineer students was used to provide additional information.

The theoretical part of this thesis introduces patient law, different methods of receiving patient feedback, patient feedback process, the principles of a good usability and different usability testing methods.

Many problems were observed in usability, in ethical questions and in technical matters. The staff reported problems in technical issues and in ethical questions. The interviewed patients reported issues in usability.

This thesis presents the observed problems and offers solutions to these problems. This thesis can serve as a basis for further development for both the provider of the software and the provider of the hardware.

## KEYWORDS:

Patient feedback, tablet computer, usability, User Centered Design

# SISÄLTÖ

<b>KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO</b>	<b>6</b>
<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
<b>2 POTILASPALAUTE</b>	<b>8</b>
2.1 Lainsäädäntö	8
2.1.1 Oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun	9
2.1.2 Tutkimusta, hoitoa tai lääkinnällistä kuntoutusta koskeva suunnitelma	9
2.1.3 Potilaan tiedonsaantioikeus	9
2.2 Palautteenkeruumenetelmät	10
2.2.1 Kvalitatiiviset menetelmät	10
2.2.2 Kvantitatiiviset menetelmät	11
2.3 Palauteprosessi	11
<b>3 KÄYTETTÄVYYS</b>	<b>14</b>
3.1 ISO 9241–11 -standardi	14
3.2 Heuristinen arviointi ja käyttäjäkeskeinen suunnittelu	15
3.2.1 Nielsenin heuristiset säännöt	15
3.2.2 Normanin suunnitteluperiaatteet	17
3.3 Käytettävyystestaus ja testausmenetelmät	18
3.3.1 Käytettävyystesti	18
3.3.2 Paritestaus	18
3.3.3 Ryhmäläpikäynti	18
3.3.4 Vapaa läpikäynti	19
3.3.5 Tilannesidonnainen läpikäynti	19
<b>4 POTILASPALAUTE TABLETILLA</b>	<b>20</b>
4.1 Potilaspalautteen nykytilanne	20
4.2 Tapin Solutions Oy:n rooli	21
4.3 Fujitsu Finland Oy:n rooli	22
4.4 Tutkimusmenetelmät	23
4.4.1 Päiväkirurgian yksikkö AD3	23
4.4.2 Kuvantamisen yksikkö T2	24

<b>5 HAASTATTELUT</b>	<b>25</b>
5.1 Henkilökunta	25
5.2 Potilaat	26
<b>6 HAVAITUT ONGELMAT JA NIIDEN RATKAISUT</b>	<b>27</b>
6.1 Liian pieni fontti	27
6.2 Elementtien sommittelu	27
6.3 Järjestelmä ei aina siirry seuraavaan kysymykseen	28
6.4 Järjestelmän latausajat olivat pitkät	28
6.5 Tabletti oli täydellinen tietokone	29
6.6 Palautteenantotavan ongelmat	29
6.7 Tilan näkymättömyys	30
6.8 Kyselyn uudelleen aloittaminen	30
<b>7 YHTEENVETO</b>	<b>31</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>32</b>

## KÄYTETYT LYHENTEET JA SANASTO

3G	Kolmannen sukupolven matkapuhelinteknologia
ISO	International Organization for Standardization, kansainvälinen standardisoimisjärjestö
HUS	Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri
TYKS	Turun yliopistollinen keskussairaala
VSSH	Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri
Wi-Fi	Langaton tiedonsiirtoteknologia

# 1 JOHDANTO

Terveysthuollon tarkoituksena on ennaltaehkäistä sairauksia ja ylläpitää sekä edistää terveyttä. Jotta näitä terveydenhuoltopalveluita voitaisiin kehittää, on potilaan ääntä kuunneltava.

Potilaspalaute on potilaiden mielipiteitä ja kokemuksia saamastaan hoidosta [1]. Myös omainen voi antaa palautteen, jos potilas on jollakin tavalla esteellinen, kuten esimerkiksi vanhus.

Potilaspalautteita voidaan kerätä monilla eri tavoilla. Esimerkiksi Tyksissä palautetta voidaan antaa sekä internetin kautta sähköisellä lomakkeella että paperisten lomakkeiden avulla. Kaikki keräysmenetelmät eivät kuitenkaan sovi kaikille potilaille. Potilaan ikä, henkiset kyvyt sekä sairaalahoidon kesto ja tarkoitus vaikuttavat siihen, millä tavalla potilaat haluavat antaa palautetta. Esimerkiksi iäkkäämmät potilaat vierastavat sähköisiä keräysmenetelmiä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia uuden ja modernin palautekanavan toimivuutta käyttäjätestauksen ja haastattelujen avulla. Tämä uusi tapa antaa palautetta on potilaille jaettava tabletti, jolla he voivat antaa palautetta hymynaama-asteikon avulla.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään potilaspalautteen ja käytettävyyden teoriaa. Käsiteltäviä asioita potilaspalautteissa ovat tavat, joilla palautetta voidaan kerätä, potilaspalauteprosessi, ja aiheeseen liittyvä lainsäädäntö. Käytettävyydestä käsitellään Nielsenin ja Normanin ohjeistuksia sekä erilaisia käytettävyydestä testausmenetelmiä.

Opinnäytetyön käytännönosuus liittyy toimeksiantaja Fujitsu Finland Oy:n, Tapin Solutions Oy:n sekä Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin pilottikokeiluun potilaspalautteen keräämisestä tabletilla. Aihetta käsitellään kahdesta eri näkökulmasta: palautetta keräävien hoitajien näkökulmasta ja palautetta antavien potilaiden näkökulmasta.

## 2 POTILASPALAUTE

### 2.1 Lainsäädäntö

Lainsäädäntö ei suoraan käsittele varsinaista potilaspalautetta, mutta palautteisiin kuitenkin lasketaan myös muistutukset ja kantelut, joista on asetettu omat säännöksensä. Näitä ei käsitellä tässä luvussa. Sen sijaan lainsäädännössä olevat asetukset heijastuvat kuitenkin suoraan potilaspalautteissa käytettyihin kysymyksiin.

Tässä kappaleessa käsitellään, miten lainsäädäntö käytännössä näkyy palautelomakkeiden kysymyksissä. Esimerkkeinä käytetään viittä yhteistä palauteväittämää, jotka ovat käytössä useissa eri sairaanhoitopiireissä.

Nämä viisi palauteväittämää ovat

- Koin oloni turvalliseksi hoidon tai tutkimuksen aikana.
- Hoitoa koskevat päätökset tehtiin kanssani.
- Henkilökunta kohteli minua hyvin.
- Saamani tieto hoidosta tai tutkimuksesta oli ymmärrettävää.
- Saamani hoito tai palvelu oli hyvää.

Käsitelty laki on Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785. Lainsäädäntö on kuitenkin erittäin kattava, joten siksi tässä kappaleessa ei käsitellä kaikkia lain pykäläiä vaan ainoastaan ne, jotka liittyvät edellä mainittuihin väittämiin.

Nämä pykälät ovat seuraavat:

- 3. § Oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun.
- 4. a § Tutkimusta, hoitoa tai lääkinnällistä kuntoutusta koskeva suunnitelma.
- 5. § Potilaan tiedonsaantioikeus.



### 2.1.1 Oikeus hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon ja siihen liittyvään kohteluun

*Potilaalla on oikeus laadultaan hyvään terveyden- ja sairaanhoitoon. Hänen hoitonsa on järjestettävä ja häntä on kohdeltava siten, ettei hänen ihmisarvoaan loukata sekä että hänen vakaumustaan ja hänen yksityisyytään kunnioitetaan. [2]*

Seuraavat palauteväittämät liittyvät suoraan edellä mainittuun pykälään:

- Saamani hoito tai palvelu oli hyvää.
- Henkilökunta kohteli minua hyvin.
- Koin oloni turvalliseksi hoidon tai tutkimuksen aikana.

Jokaisella potilaalla on oltava oikeus saada parasta mahdollista kohtelua, kuitenkin niillä voimavaroilla, jotka ovat terveydenhuollon käytettävissä [2].

### 2.1.2 Tutkimusta, hoitoa tai lääkinnällistä kuntoutusta koskeva suunnitelma

*Suunnitelma on laadittava yhteisymmärryksessä potilaan, hänen omaisensa tai läheisensä taikka hänen laillisen edustajansa kanssa [2].*

Yksi viidestä väittämästä käsittelee tätä pykälää: Hoitoa koskevat päätökset tehtiin kanssani.

Potilaalle toteutettavalle terveyden- tai sairaanhoidolle on tarvittaessa laadittava suunnitelma, josta käy ilmi potilaan hoidon järjestäminen sekä sen aikataulu [2].

### 2.1.3 Potilaan tiedonsaantioikeus

*Potilaalle on annettava selvitys hänen terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehtoista ja niiden vaikutuksista sekä muista hänen hoitoonsa liittyvistä seikoista, joilla on merkitystä päätettäessä hänen hoitamisestaan [2].*

Yksi viidestä väittämästä käsittelee tätä pykälää: Saamani tieto hoidosta tai tutkimuksesta oli ymmärrettävää.

Hoitohenkilökunnan on annettava selvitys niin, että potilas ymmärtää sen. Tarvittaessa on käytettävä tulkkia. Lisäksi potilaalla on oltava oikeus tarkastaa itseään koskevat tiedot potilasasiakirjoissa. [2]

## 2.2 Palautteenkeruumenetelmät

Useat tutkimukset ovat osoittaneet, että mikään palautteenkeruumenetelmä ei ole riittävä kattamaan yksinään kaikkien potilaiden tarpeita. Tämä aiheuttaa ongelman: kerätäkö vain yhdellä menetelmällä ja olla tavoittamatta kaikkia potilaita, vai käyttääkö monikanavaista lähestymistapaa? [3]

Potilaspalautetta voidaan kerätä monilla eri menetelmillä riippuen siitä, minkä tyyppistä tietoa halutaan. Menetelmät voidaan jakaa kvalitatiivisiin eli laadullisiin sekä kvantitatiivisiin eli määrällisiin menetelmiin. [4]

### 2.2.1 Kvalitatiiviset menetelmät

Kvalitatiivisten menetelmien tarkoituksena on kerätä yksityiskohtaista tietoa potilaiden kokemuksista. Näiden menetelmien tulokset ovat usein sanallisia eikä numeerisia. Kvalitatiivisten menetelmien heikkoutena on vaikeus vertailla tai yleistää tuloksia. [4]

Näiden menetelmien rakenne ei ole ikinä samanlainen. Esimerkiksi jos potilas tekee muistutuksen kokemastaan huonosta hoidosta, potilas ei valitse valmiista vastausvaihtoehdoista, mitä käytetään esimerkiksi kvantitatiivisissa menetelmissä.

Kvalitatiivisia menetelmiä ovat muun muassa potilaiden haastattelut, potilaiden täyttämät potilaspäiväkirjat sekä potilaiden tekemät muistutukset.

### 2.2.2 Kvantitatiiviset menetelmät

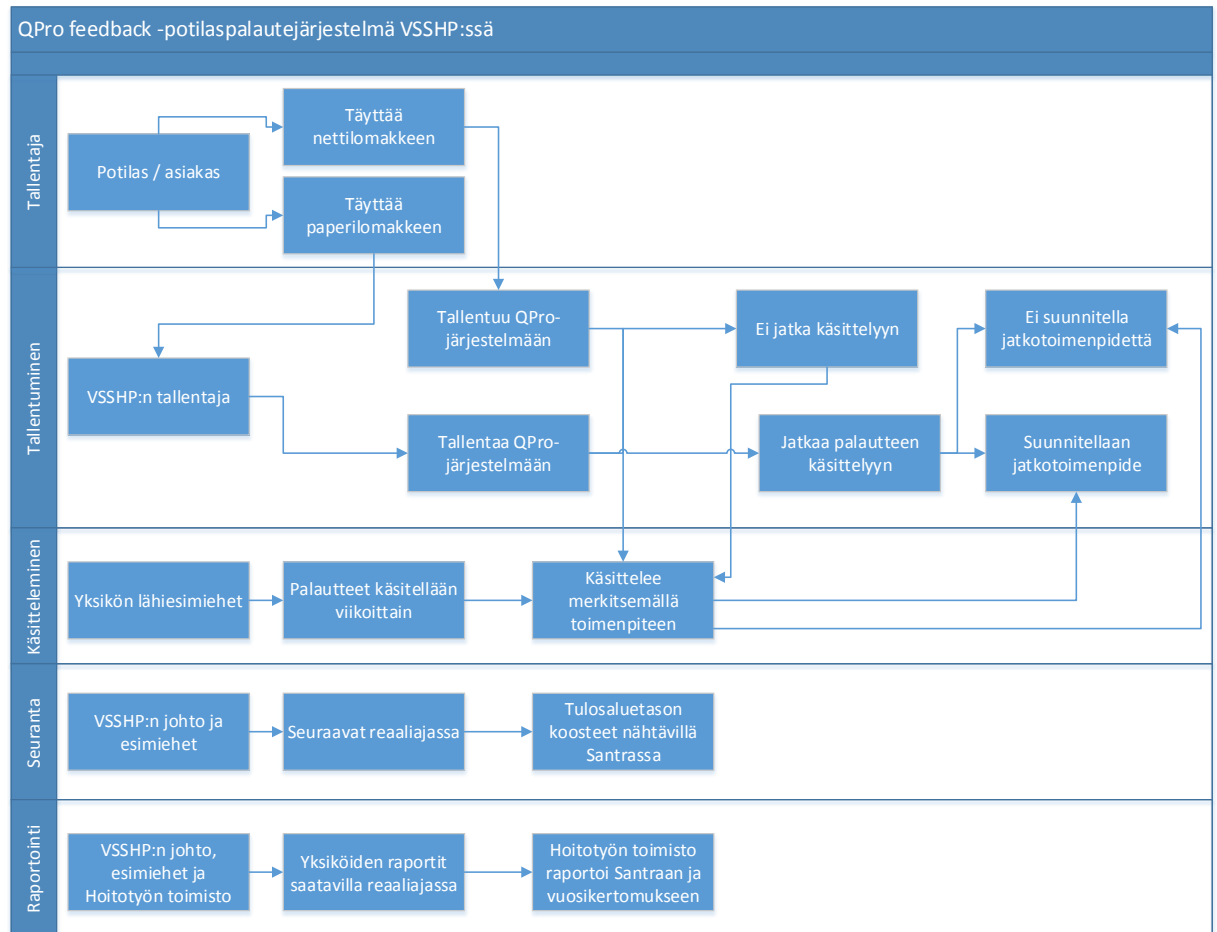
Kvantitatiivisten menetelmien tarkoituksena on kerätä suuria määriä vertailukelpoisia numeerisia tuloksia. Kvantitatiivisten menetelmien heikkoutena ovat suppeat vastaukset, sillä esimerkiksi kyselylomakkeiden kysymykset sekä vastausvaihtoehdot ovat ennalta määriteltäviä. Näin ollen potilas voi vastata ainoastaan parhaiten sopivalla vaihtoehdolla. [4]

Kvantitatiivisia menetelmiä ovat muun muassa kyselylomakkeet sekä hyömiöpohjaiset palautelaitteet.

### 2.3 Palauteprosessi

Prosessi on tapahtuma millä on sisääntulo ja ulostulo. Potilaspalautteen tapauksessa sisääntulo on potilaan antama palaute, ja ulostulo on se, mitä sille palautteelle tehdään. Tässä kappaleessa käsitellään Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin käyttämä palauteprosessi. Kuva 1 on mallinnus tästä prosessista. VSSH:n käyttää QPRO Feedback -järjestelmää palautteiden talletuksessa.

Prosessissa on monta roolia. Nämä roolit ovat palautteen antaja (potilas tai asiakas), palautteen tallentaja (yksikön valtuuttama henkilö, esimerkiksi sihteeri), palautteen käsittelijä (yksikön lähiesimies), palautteen ja raportin seuraaja (VSSH:n johto ja esimiehet) ja palautteen raportoija (VSSH:n johto, esimiehet ja Hoitotyön toimisto).



Kuva 1. Palauteprosessi VSSH:ssä [5].

Prosessi saa alkunsa siitä, että potilaspalaute annetaan. Tämä voidaan tehdä kahdella tavalla: joko paperilomakkeella tai sähköisellä lomakkeella.

Sähköinen lomake tallentuu automaattisesti QPro Feedback -järjestelmään. Tästä lähtee sähköpostiviesti käsittelijälle. Käsittelijä käsittelee palautteen merkitsemällä sille toimenpiteen. Mahdollisia toimenpiteitä on kaksi: jatkotoimenpide tai ei jatkotoimenpidettä. Mikäli jatkotoimenpide valitaan, palautteelle nimitetään vastuuhenkilö ja tästä lähtee sähköpostiviesti vastuuhenkilölle. Lisäksi palaute tallentuu kehittämistoimenpide kesken -osioon.

Paperinen lomake jätetään käytävillä oleviin palautelaatikoihin ja VSSH:n tallentaja tallentaa palautteen järjestelmään. Palaute joko jatkaa käsittelyyn tai ei jatka käsittelyyn. Mikäli palaute jatkaa käsittelyyn, sille merkitään toinen kahdes-

ta toimenpiteestä. Nämä kaksi toimenpidettä on samat kuin edellä mainitun sähköisen lomakkeen toimenpiteet.

Tallennetut palautteet käsitellään yksiköittäin henkilökunnan kanssa viikoittain. Lisäksi VSSHP:n johto ja esimiehet seuraavat reaaliajassa palautteita ja raporttikoosteita. Yksiköiden raportit ovat VSSHP:n johdon ja esimiesten saatavilla reaaliajassa tarvittavina ajanjaksoina. Tulosaluetason potilaspalautekoosteet ovat nähtävillä Santrassa. Hoitotyön toimisto raportoi tulosaluetason raportit puolivuositain Santraan ja vuosittain Potilashoidon vuosikertomukseen.

### 3 KÄYTETTÄVYYS

Käytettävyys on olennainen osa sitä, miten käyttäjä kokee esimerkiksi tämän opinnäytetyön aiheena olevan palautejärjestelmän käytön. Tässä kappaleessa käsitellään käytettävyyden teoriaa sekä hyvän käytettävyyden perusperiaatteita.

#### 3.1 ISO 9241–11 -standardi

ISO 9241–11 on osa ISO 9241 -standardia, mikä käsittelee ihmisen ja järjestelmän välistä yhteyttä. Standardi määrittelee kolme eri tekijää, jotka vaikuttavat käytettävyyteen: vaikuttavuus, tehokkuus ja tyytyväisyys.

Vaikuttavuus on sitä, kuinka täydellisesti ja tarkasti käyttäjä saavutti määritellyn päämääränsä. Se määritellään sen mukaan, että saavutettiinkö päämäärät ja oliko tarkoitettu lopputulos täysin. [6]

Tehokkuus on sitä, kuinka nopeasti määritelty päämäärä saavutettiin. Tehokkuutta voidaan mitata eri tavoilla. Esimerkiksi tarvittavien hiirenklikkauksien määrä tai käytetty aika ovat tapoja mitata tehokkuutta. [6]

Tyytyväisyys on sitä, kuinka miellyttävää laitteen tai käyttöliittymän käyttäminen on. Erona kahteen edellä mainittuun termiin on se, että tyytyväisyydessä on kyse käyttäjän subjektiivisesta kokemuksesta. [7]

## 3.2 Heuristinen arviointi ja käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Käytettävyyttä voidaan arvioida monilla eri tavoilla. Tässä kappaleessa käsitellään aihetta asiantuntijan näkökulmasta.

### 3.2.1 Nielsenin heuristiset säännöt

Heuristinen arviointi on käytettävyyden arviointia erilaisten sääntöjen tai ohjeiden perusteella asiantuntijan toteuttamana. Erilaisia sääntöjä tai ohjeistuksia on useita, joten tässä luvussa keskitytään tunnetuimpaan arviointimenetelmään: Jakob Nielsenin kymmeneen sääntöön.

Vuonna 1993 tanskalainen Jakob Nielsen julkaisemassaan kirjassaan Usability Engineering määritteli käytettävyyden arviointia varten kymmenen erilaista sääntöä.

Nämä säännöt ovat

- järjestelmän tilan näkyvyys
- yhteensopivuus järjestelmän ja todellisen maailman välillä
- hallinnan ja vapauden tunne käyttäjällä
- jatkuvuus ja standardit, virheiden ehkäisy
- muistikuormituksen minimoiminen
- käytön tehokkuus ja joustavuus
- estetiikka ja minimalistinen suunnittelu
- virheistä toipuminen
- ohjeet ja dokumentointi.

Järjestelmän tilan näkyvyyden tarkoituksena on se, että systeemin käyttäjä tietää koko ajan mitä on tapahtumassa [8]. Esimerkiksi kyselylomakkeen alalaidassa saattaa lukea tieto, että montako prosenttia kyselyä on täytetty.

Yhteensopivuus järjestelmän ja todellisen maailman välillä tarkoittaa sitä, että järjestelmässä käytetty termistö ja kieli vastaavat käyttäjän tuntemaa kieltä. Lisäksi asiat esitetään luonnollisessa ja loogisessa järjestyksessä [8]. Esimerkiksi järjestelmä ei käytä ohjelmoijien termistöä vaan kansankielisiä termejä.

Hallinnan ja vapauden tunne käyttäjällä tarkoittaa sitä, että käyttäjillä tulee olla mahdollisuus päästä pois epätoivotusta tilasta ilman ylimääräisiä reittejä [8]. Esimerkiksi järjestelmissä käytetään kumoa- ja toista-komentoja.

Jatkuvuus ja standardit tarkoittaa sitä, että käytettyjen asioiden tulee olla jokaisessa tilanteessa samaa tarkoittavia [8]. Esimerkiksi kuvakkeen missä on levyke, tulisi aina tarkoittaa tietojen tallennusta kaikissa tilanteissa.

Virheiden ehkäisy määrittelee sen, että virheilmoitusten sijaan järjestelmä tulisi suunnitella sen mukaan, että virheitä ei ilmaannu [8]. Esimerkiksi tärkeitä valintoja tehdessä saattaa tulla pakollinen hyväksy/hylkää-painike.

Muistikuormituksen minimoiminen tarkoittaa sitä, että käyttäjän ei tule muistaa toimintoja eri paikoista järjestelmää [8]. Esimerkiksi käyttäjän ei tule joutua etsimään ohjetoimintoa, vaan sen tulee olla näkyvillä aina.

Käytön tehokkuus ja joustavuus tarkoittaa sitä, järjestelmä tulee suunnitella sekä edistyneille että aloitteleville käyttäjille [8]. Esimerkiksi edistyneille käyttäjille voidaan tarjota pikakomentoja, kun taas aloittelevien käyttäjien pitää löytää sama toiminto valikoiden kautta.

Estetiikka ja minimalistinen suunnittelu tarkoittaa sitä, että ylimääräisiä asioita ei tule näyttää, sillä ne kilpailevat tärkeiden asioiden kanssa näkyvyydessä vähentäen olennaisten asioiden näkyvyyttä [8]. Esimerkiksi taustagrafiikat voivat häiritä tärkeän tekstin luettavuutta.

Virheistä toipuminen tarkoittaa sitä, että virheilmoitusten tulisi olla selkeitä. Näissä ilmoituksissa tulisi lukea virhekoodin sijaan virheen syy, ja sen mahdollinen ratkaisu [8]. Esimerkiksi tunnetun 404-virhekoodin kanssa näytetään mahdolliset syyt ja ratkaisut ongelmaan.

Ohjeet ja dokumentointi tarkoittaa sitä, että järjestelmässä tulee olla riittävät ohjeet ja dokumentoinnit. Näiden tulee olla selkeät sekä halutun asian etsimisen tulee olla helppoa [8]. Esimerkiksi lomaketta täyttäessä kentän vieressä saattaa olla kysymysmerkki, mistä saa lisätietoa.



### 3.2.2 Normanin suunnitteluperiaatteet

Käyttäjäkeskeisen suunnittelun ydin on se, että tuotteesta saadaan mahdollisimman käyttökelpoinen ja miellyttävä loppukäyttäjälle. Tämä kaikki voidaan kiteyttää ajatukseen ”Virheitä eivät tee käyttäjät, vaan suunnittelijat”. Tässä luvussa käsitellään Don Normanin viittä suunnitteluperiaatetta.

Nämä viisi periaatetta ovat

- näkyvyys
- kytkennät
- käsitemalli
- palaute
- virheiden käsittely.

Näkyvyys tarkoittaa sitä, että tarvittavat toiminnot ja informaatio ovat selkeästi esillä [9]. Esimerkiksi verkkosivulla olevan lomakkeen kenttien täytyy erottua taustasta.

KytKentä on kahden asian välinen suhde [9]. Käytännössä että kytKentä olisi hyvin suunniteltu ja looginen, maalaisjärjellä pitäisi pystyä ymmärtämään esimerkiksi mikä valokatkaisin sammuttaa minkäkin valon huoneessa.

Käsitemallin tarkoituksena on se, että käyttäjällä on jokin ajatus siitä, että miten tuotetta käytetään ilman erillistä ohjetta [9]. Esimerkiksi nappi tai painike herättää ajatuksen siitä, että sitä voi painaa.

Palautteen tarkoituksena on kertoa käyttäjälle että jotakin tapahtui kun käyttäjä on tehnyt jonkin toimenpiteen [9]. Esimerkiksi painamalla näppäintä voi tulla äänimerkki.

Käyttäjän ei tulisi syyttää itseään virheestä [9]. Käyttäjälle tulee tarjota syy, miksi virhe tapahtui. Esimerkiksi tiedostoa poistettaessa tuleva varmistus on hyvää suunnittelua sen vuoksi, jos käyttäjä yrittää poistaa vahingossa väärää tiedostoa.

### 3.3 Käytettävyystestaus ja testausmenetelmät

Käytettävyystestaus eroaa heuristisesta arvioinnista siten, että pääroolissa ovat loppukäyttäjät asiantuntijan sijaan. Testaustilanteessa on kaksi roolia: ohjaaja ja testaaja. Ohjaaja seuraa tilannetta samaan aikaan kun testaaja suorittaa testausta. Tässä kappaleessa käsitellään erilaisia tapoja toteuttaa käytettävyystestaus.

#### 3.3.1 Käytettävyystesti

Käytettävyystestissä loppukäyttäjä suorittaa ennalta määrättyjä tehtäviä yksin ohjaajan seurattessa suoritusta. Käyttäjää pyydetään lisäksi puhumaan ääneen suorittaessaan annettuja tehtäviä.

Käytettävyystesti soveltuu käyttäjän tyytyväisyyden, tuotteen opittavuuden sekä tuotteen muistettavuuden mittaamiseen. [10]

#### 3.3.2 Paritestaus

Paritestauksessa kaksi loppukäyttäjää testaa tuotetta yhdessä suorittamalla erilaisia tehtäviä. Testaajille voidaan jakaa erilaiset roolit. Esimerkiksi toinen lukee ohjeita, ja toinen suorittaa niiden mukaan annetun tehtävän.

Paritestaus soveltuu opittavuuden mittaamiseen. Testausmenetelmästä käy ilmi se, että ovatko käyttäjät ymmärtäneet oikein tuotteen toiminnan. [10]

#### 3.3.3 Ryhmäläpikäynti

Ryhmäläpikäynnissä on mukana kolmen eri ryhmän edustajia: loppukäyttäjiä, suunnittelijoita sekä käytettävyyden asiantuntijoita. Testauksessa käytetään paperiversioita järjestelmästä. Lopuksi testauksesta keskustellaan ryhmässä.

Ryhmäläpikäynti sopii alkuvaiheeseen, sillä suunnittelijat ja käyttäjät voivat yhdessä keskustella järjestelmän suunnitellusta toiminnasta. [10]

#### 3.3.4 Vapaa läpikäynti

Vapaassa läpikäynnissä ei ole annettuja tehtäviä. Tarkoituksena onkin, että käyttäjä testaa tuotetta niin kuin hän käyttäisi sitä työssään.

Vapaa läpikäynti sopii tuotteen intuitiivisuuden arviointiin, sillä ainoa tieto mikä käyttäjällä on tuotteesta, on se mitä esimerkiksi ruudulla näkyy. [10]

#### 3.3.5 Tilannesidonnainen läpikäynti

Tilannesidonnaisen läpikäynnin tarkoituksena on testata tuotetta sen todellisessa käyttötilanteessa ja -ympäristössä. Ohjaaja ei puutu testaukseen.

Tilannesidonnainen läpikäynti soveltuu tuotteen tehokkuuden mittaamiseen, sillä annetut tehtävät tulevat käytännössä asiakkailta loppukäyttäjille. [10]

## 4 POTILASPALAUTE TABLETILLA

Teknologian kehittyessä myös välineet palautteen antamiseen kehittyvät. Esimerkiksi hymynaamapohjaiset palauteautomaatit ovat yleistyneet, ja niitä on monissa erilaisissa paikoissa aina kaupoista yksityisiin lääkäriasemiin. Tablettipohjaisessa palautejärjestelmässä onkin kyse eräänlaisesta jatkokehitetystä hymynaamapohjaisesta kannettavasta palauteautomaatista.

Tässä luvussa esitellään tämän opinnäytetyön aiheena olevan palauteratkaisun takana olevat yritykset sekä niiden roolit kyseisessä pilottikokeilussa. Ensimmäisenä kuitenkin kerrotaan potilaspalautteen nykytilanne Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä, ja miksi tarvitaan uudenlaista palautekanavaa.

### 4.1 Potilaspalautteen nykytilanne

Ajanjaksolla 1.4.–31.12.2013 annettiin yhteensä 5 157 kirjallista potilaspalautetta. Palautetta voidaan antaa kahdella tavalla: joko sähköisellä tai paperisella lomakkeella. Lisäksi vuonna 2013 oli koekäytössä yhdeksän HappyOrNot-palauteautomaattia. Automaatilla vastataan yhteen kysymykseen. Esimerkiksi Tyksin lasten ja nuorten poliklinikalla kysyttiin yhtä viidestä yhteisestä väittämästä: Potilaan saama tieto hoidosta oli ymmärrettävää. [11]

Koska potilaspalautetta tulee liian vähän, tarvitaan uudenlainen tapa kerätä palautetta. Lisäksi hoitohenkilökunta ei kerää aktiivisesti palautetta. Tablettipalautteen ydin onkin se, että hoitohenkilökunta järjestelmällisesti tarjoaisi tablettia potilaalle esimerkiksi kotiutumisen yhteydessä, jotta potilaat voisivat antaa palautetta helposti ja yksinkertaisesti ja saataisiin näin enemmän tarpeellista tietoa hoidon toimivuudesta.

## 4.2 Tapin Solutions Oy:n rooli

Tapin Solutions Oy on turkulainen yritys, mikä on erikoistunut sähköisiin palauteratkaisuihin. Yrityksen rooli tässä pilottihankkeessa oli toteuttaa web-sovellus, minkä avulla palautetta annetaan.

Web-sovellus on siis alustariippumaton ja sitä käytettiin tässä pilottihankkeessa Googlen Chrome-selaimessa Fujitsun tabletilla [12].

Olennainen osa tätä palauteratkaisua on reaaliaikainen raportointi. Reaaliaikaisista raportointeista on mahdollista seurata pilvipalvelimelta. Raportointipalvelu on pystytetty Amazonin pilvipalvelimille. [12]



Kuva 2. Ruutukaappaus Tapin feedback -palautejärjestelmästä [12].

Arvioi tilamme siisteys (1=epäsiisti, 5=erittäin siisti)

1

2

3

4

5

Kuva 3. Ruutukaappaus Tapin feedback -palautejärjestelmästä [12].

#### 4.3 Fujitsu Finland Oy:n rooli

Fujitsu Finland Oy on japanilaisen Fujitsu Ltd:n tytäryhtiö. Fujitsu Finland Oy:n rooli tässä pilottihankkeessa oli tarjota fyysinen laite, jolla Tapin Solutions Oy:n web-sovellusta käytetään.



Kuva 4. Fujitsu STYLISTIC Q584 [13].

Taulukko 1. Tabletin tekniset spesifikaatiot [14].

Malli	STYLISTIC Q584
Käyttöjärjestelmä	Windows 8.1 Pro
Prosessori	Intel Atom Z3770 2,4 GHz
Muisti	4 Gt
Kiintolevy	128 Gt SSD
Näytön koko	10,1”
Näytön resoluutio	2560x1600 16:10

#### 4.4 Tutkimusmenetelmät

Tämän opinnäytetyön käytännön osuus suoritettiin haastattelemalla päiväkirurgian yksikön AD3:n henkilökuntaa sekä haastattelemalla kuvantamisen yksikön T2-röntgenin potilaita. Lisäksi avustavana materiaalina käytettiin kolmannen vuoden tietotekniikan insinööriopiskelijoiden raporttia samasta aiheesta, sillä hoitohenkilökunnan vastausprosentti oli erittäin huono sekä yhteistyöhalukkuus oli erittäin heikkoa. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, miten tabletti toimi sairaalaympäristössä siihen tarkoitettulla tavalla.

##### 4.4.1 Päiväkirurgian yksikkö AD3

Päiväkirurgian yksikön AD3:n henkilökunnalle suunniteltiin kyselylomake, joka jaettiin sähköpostin kautta kaikille osaston työntekijöille. Kyselylomakkeen tarkoituksena oli saada kaikilta osaston työntekijöiltä, jotka olivat tablettia käyttäneet, vastauksia. Palautejärjestelmä oli pilottikokeilussa 13.11.2014–11.12.2014. Hoitohenkilökunnalle suunnattuun kyselyyn oli mahdollista vastata 17.2.2015–22.3.2015.

#### 4.4.2 Kuvantamisen yksikkö T2

Kuvantamisen yksikön T2-röntgenin potilaille suunniteltiin haastattelu odotusaulassa. Potilaista valittiin satunnaisesti kymmenen henkilöä haastatteluun, kuitenkin niin että kaikista ikäluokista, jotka pystyisivät antamaan itse palautetta, olisi edustajia. Haastattelut toteutettiin 9.3.2015 T2-röntgenin odotusaulassa.

Jokaiselta potilaalta kysyttiin ensin muutama peruskysymys, ja sen jälkeen palautejärjestelmä esiteltiin heille. Tämän jälkeen potilaat saivat kokeilla antaa palautetta laitteella ja kertoa mielipiteensä siitä, millainen laite oli heidän mielestään.



## 5 HAASTATTELUT

Tässä luvussa käsitellään haastattelut, jotka suoritettiin sekä henkilökunnalle että potilaille. Molemmille ryhmille määriteltiin kysymykset yhteistyössä kehittämisylilhoitaja Heljä Lundgren-Laineen kanssa.

### 5.1 Henkilökunta

Hoitohenkilökunnalle tarkoitettun kyselylomakkeen rakenne oli seuraava:

- Työntekijän ikä
- Kerätäänkö yksikössäsi säännöllisesti potilaspalautetta?
- Käsitelläänkö yksikössäsi säännöllisesti potilaspalautetta?
- Toimiko tabletilla annettava potilaspalaute yksikössäsi? Jos ei, niin miksi?
- Oliko tabletti sopivan kokoinen? Jos ei, niin miksi?
- Tuliko potilailta kommenttia tabletilla palautteen antamisesta? Jos kyllä, niin mitä?
- Kirjaatko potilaspalautteita QPro-järjestelmään? Jos kirjaat, kauanko arvioit yhden paperipalautteen kirjaamisen kestävän?
- Mitä hyvää tabletin käytössä oli?
- Vapaa palaute

Päiväkirurgian yksikössä kerätään ja käsitellään säännöllisesti potilaspalautteita. Hymynaamat koettiin hyvinä ja ymmärrettävinä. Tabletin koko koettiin sopivana. Vastauksia siihen miten kauan paperilomakkeen kirjaaminen kestää, ei saatu.

Tabletin teknisessä toimivuudessa huomattiin ongelmia automaattisten päivitysten kanssa sekä huonon 3G-verkon toimivuuden vuoksi. Lisäksi ”vanhan tehon” tiloissa verkkoyhteys ei toiminut ollenkaan. Näistä syistä koettiin että tabletin käytölle ei ollut aikaa, sillä tabletin käynnistymisen odottelu sekä verkkoyhteys-ongelmat veivät aikaa potilaaseen kohdistuvalta huomiolta [15].

Hoitohenkilökunnan mukaan osa potilaista, varsinkin iäkkäimmät, eivät pitäneet palautteen antamisesta tabletilla. Lisäksi henkilökunta koki, ettei palautteen antaminen ollut vapaaehtoisuuteen perustuvaa. [15]

## 5.2 Potilaat

Potilaille tarkoitetun haastattelun rakenne oli seuraava:

- Potilaan ikä
- Oletko antanut potilaspalautetta?
- Miten annat mieluiten palautetta?
- Mitä mieltä olet tästä tavasta antaa palautetta?

Haastateltavien potilaiden ikä vaihteli 25 vuodesta 85 vuoteen. Potilaista vain kolme kymmenestä oli antanut entuudestaan potilaspalautetta. Suurin osa suosi paperista palautelomaketta jos vaihtoehtoina olivat paperinen tai sähköinen palautelomake. Mieluiten palautetta annetaan heti paikan päällä palautettuna keräyslaatikkoon.

Uudesta palautteenantotavasta piti kahdeksan potilasta kymmenestä. Heidän mielestään se oli helppo ja nopea tapa antaa palautetta. Lisäksi hymynaama-pohjainen palaute oli entuudestaan tuttu suurimmalle osalle muista asiayhteyksistä. Hymynaamat olivat lisäksi helposti ymmärrettäviä.

## 6 HAVAITUT ONGELMAT JA NIIDEN RATKAISUT

Tässä kappaleessa käsitellään tabletin käytössä havaitut ongelmat. Tabletin käytössä havaittiin useita ongelmia, aina laitteen teknisestä toimivuudesta käytettävyyteen ja eettisiin ongelmiin. Jokaisen ongelman lopussa on kehitysehdotukset tai ratkaisut käsiteltyyn ongelmaan.

### 6.1 Liian pieni fontti

Monet haastatelluista potilaista kokivat fontin olevan liian pieni. Varsinkin vapaassa palautekentässä oli kenttään kirjoitettu teksti liian pientä. Lisäksi hymynaamojen yläpuolella oleva kysymys oli liian pienellä. Haastatelluista potilaista varsinkin vanhemmasta päästä olevat kokivat tämän olevan ongelma.

Ratkaisuna fonttia tulee suurentaa riittävästi niin, että potilailla ei ole ongelmia lukea tekstiä. Eräs potilaista mainitsi, että on ongelmia lukea tekstejä ilman lukulaseja. Don Normanin säännöissä mainitaan, että kaiken tärkeän tulee olla näkyvillä selkeästi.

### 6.2 Elementtien sommittelu

Monet kokivat, että ruudulla oli liikaa tyhjää tilaa. Potilaiden mielestä isompi fontti voisi helpottaa tätä ongelmaa. Lisäksi ruuduissa, missä oli useampi painike allekkain mitä painaa, napit olivat liian pieniä ja liian lähekkäin toisiaan. Tästä on mahdollista tulla virhepainalluksia.

Ratkaisuna käyttöliittymän elementit tulee sommitella paremmin. Tyhjää tilaa saa luonnollisesti olla, mutta ei käytettävyyden kustannuksella. Painikkeiden tulee olla riittävän isot jotta ei tule virhepainalluksia.

Suunnitteluperiaatteissa mainitaan lisäksi, että virheitä olisi hyvä voida kumota esimerkiksi mahdollisuudella palata edelliseen kysymykseen. Nielsenin hallinnan ja vapauden tunne käyttäjällä – sääntö käsittelee tätä ongelmaa.

### 6.3 Järjestelmä ei aina siirry seuraavaan kysymykseen

Monesti painamalla hymynaamaa järjestelmä ei vaihda seuraavaan kysymykseen. Hymynaama ainoastaan välähtää merkkinä tunnistetusta kosketuksesta, mutta mitään ei tapahtunut. Tämä aiheutti ihmetystä ja potilaita jouduttiin monta kertaa ohjaamaan painamaan samaa hymynaamaa uudelleen.

Normanin kytkennät -sääntö ei toteutunut, sillä käyttäjät ihmettelivät miksi mitään ei tapahtunut, vaikka hymynaamaa painettiin ja tulikin visuaalinen palaute Normanin palaute -säännön mukaan.

Potilaita seurattaessa huomattiin että ongelma johtuu siitä, että potilas tekee vahingossa erittäin pienen pyyhkäisevän liikkeen painalluksen sijaan. Tällöin sovellus ei tunnista sitä pyrkimykseksi siirtyä seuraavaan kysymykseen. Ratkaisuna tämä olisi mahdollista korjata toteuttamalla sovellus jollain muulla tekniikalla kuin web-tekniikoilla.

### 6.4 Järjestelmän latausajat olivat pitkät

Usein siirryttäessä seuraavaan kysymykseen palautejärjestelmä latasi pitkän aikaa seuraavaa kysymystä. Tämä johtuu suoraan internet-yhteydestä ja siihen liittyvistä ongelmista. Tabletti käytti 3G-verkkoa. Sisätiloissa oli huono kuulumus mikä hidasti toimivuutta.

Järjestelmässä kuitenkin toteutui Nielsenin näkyvyys – sääntö, sillä aina sivua ladatessa näkyi lataussymboli ruudun keskellä.

Ratkaisuna laitteen tulisi käyttää Wi-Fiä 3G-verkon sijaan. Tämän toteutettavuus riippuu kuitenkin siitä, onko langattomia tukiasemia tarjolla siellä missä laitettakin käytetään.

## 6.5 Tabletti oli täydellinen tietokone

Tabletti oli käytännössä täydellinen Windows-tietokone. Tästä johtuen käytössä oli erilaisia ongelmia, mitä ei havaita esimerkiksi Android- tai iOS-tableteissa.

Laite haluaa päivittää itsensä automaattisesti mikä kuluttaa aikaa varsinkin kun halutaan käynnistää laite uudelleen. Tässä on kyse oikeastaan Nielsenin hallinnan ja vapauden tunne käyttäjällä -säännöstä, sillä hoitohenkilökunnan pitää pystyä hallitsemaan laitetta. Ratkaisuna automaattiset päivitykset voidaan ottaa pois käytöstä, mikäli laitetta käytetään vain ja ainoastaan palautejärjestelmän käyttöön.

Hoitohenkilökunta mainitsi myös käynnistysajan olevan pitkä. On mahdollista että tässä tilanteessa Windows on päivittänyt itseään käynnistuksen yhteydessä. Kuten äskeinenkin ongelma, tässä on myös kyse Nielsenin hallinnan ja vapauden tunne käyttäjällä -säännöstä mikäli ongelma johtuu päivityksistä.

Tietämättä mistä ongelma johtuu varmasti, mahdollisena ratkaisuna voidaan ainakin ehkäistä ongelman esiintymistä olemalla sammuttamatta laitetta ja pitämällä sitä aina latauksessa kun sitä ei käytetä. Lisäksi edellisessä ongelmas-  
sa mainittu automaattisten päivitysten pois ottaminen olisi yksi ratkaisu.

## 6.6 Palautteenantotavan ongelmat

Koska palautteenantotapana on potilaille vietävä tabletti, on tässä tavassa luonnollisesti omat ongelmansa.

Esimerkiksi iäkkäämmät potilaat eivät ymmärtäneet kosketusnäytön näppäimistön toimintaa. Tätä ongelmaa todennäköisesti ei voi ratkaista mitenkään muuten kuin yrittämällä näyttää miten se toimii. Nielsenin ohjeet ja dokumentointi -sääntö antaa osviittaa siihen, miten asian voisi järjestää.

Tabletin tarjoaminen potilaille koettiin kiusallisena. Oletettavasti tässä on kyse siitä, että uuden tekniikan käyttäminen poikkeaa myös hoitohenkilökunnan omista rutiineista, eikä tähän tapaan antaa palautetta ole vielä totuttu.

Jos potilaille tarjotaan laitetta, on mahdollista että potilas suostuu vain kokemansa pakon edessä. Lisäksi oletettavasti on mahdollista, että potilas ei anna täysin totuudenmukaista palautetta jos samaan aikaan palautetta antaessa hoitohenkilökuntaa on läsnä. Ratkaisuna tabletin voisi laittaa esille esimerkiksi käytävälle samalla tavalla kuin MoodPointerin palauteautomaatteja.

## 6.7 Tilan näkymättömyys

Missään vaiheessa palautteen antamista ei lue, että monesko kysymys on menossa ja montako on vielä jäljellä. Ratkaisuna Jakob Nielsenin näkyvyys-sääntöön pohjautuen ruudun alalaidassa voisi lukea prosenttiluku, että paljonko kyselyä on jo täytetty.

## 6.8 Kyselyn uudelleen aloittaminen

Missään vaiheessa kyselyä ei ole mahdollista aloittaa uudestaan alusta. Varsinkin näytöissä, missä on erittäin tarkka resoluutio kuten tässä järjestelmässä käytetyssä tabletissa, on erittäin vaikeata yrittää osua selaimen sulkemisnappiin.

Ratkaisuna kun kyselylomake on täytetty, olisi hyvä jos viimeisessä ruudussa olisi painike mistä voisi palata takaisin alkuun. Tästä on hyötyä, jos on useita potilaita peräkkäin kotiutettavana ja heiltä halutaan potilaspalautetta. Tällöin on hyvin nopeata vain painaa ”Alkuun”-nappia ja antaa tabletti seuraavalle potilaalle sen sijaan että sulkee selaimen ja käynnistää sen uudelleen.

Nielsenin hallinnan ja vapauden tunne käyttäjällä – säännön mukainen ylimääräinen turha reitti epätoivotusta tilasta pois pääsemiseen on selaimen sulkeminen ja uudelleen käynnistäminen.

## 7 YHTEENVETO

Tässä opinnäytetyössä käsiteltiin uudenlaisen potilaspalauteratkaisun toimivuutta Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä toteutetussa pilottikokeilussa.

Tabletti itsessään sopii tällaiseen ympäristöön hyvin. Haastatellut potilaat olivat pääsääntöisesti avoimia tätä palautteenantotapaa kohtaan. Käytettävyydessä oli ongelmia, mutta ne kaikki ovat korjattavissa. Hoitohenkilökunta koki tabletin antamisen potilaille kiusallisena. Myös eettisistä kysymyksistä heräsi ajatuksia. Lisäksi tabletin teknisessä toimivuudessa oli ongelmia. Hoitohenkilökunnalta kului runsaasti aikaa tabletin teknisiin ongelmiin.

Mikäli nämä ongelmat saataisiin ratkaistuiksi, tabletilla palautteen keräämisen vaikutus hoitajien työaikaan olisi vähäinen ja laite otettaisiin todennäköisesti paremmin vastaan hoitohenkilökunnassa. On kuitenkin selvää, että sen henkilön, joka kirjaa potilaspalautteita paperilomakkeilta QPro-palautejärjestelmään, työaika säästyy kun tablettipalautteet ovat automaattisesti luettavissa heti reaaliaikaisen palautejärjestelmän vuoksi.

Tämä opinnäytetyö onnistui selvittämään tutkimuskysymykset: miten palaute-ratkaisun käyttäjät kokivat laitteen käytön, miten tabletti toimi tällaisessa käytös-sä ja miten se vaikutti hoitajien työaikaan. Aineistoa oli käytössä riittävästi, ja lisäksi näitä tämän opinnäytetyön tuloksia on mahdollista käyttää palauteratkai-sun jatkokehityksessä.

Opinnäytetyön tekemisen aikana onnistuttiin tutustumaan paremmin entuudes-taan tuttuihin käytettävyyden perusteisiin sekä lisäksi kokonaan uutena asiana perehdyttiin potilaslainsäädäntöön. Lisäksi saatiin myös arvokasta kokemusta käyttäjätestauksen suunnittelusta ja toteutuksesta.

## LÄHTEET

- [1] Picker Institute Europe 2009. Using patient feedback. Viitattu 27.1.2015  
<http://www.nhssurveys.org/Filestore/documents/QIFull.pdf>.
- [2] Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.
- [3] Patient Experience 2015. Integrated Patient Experience Feedback Systems. Viitattu 6.3.2015 <http://www.patientexperience.co.uk/technology/integrated-patient-experience-feedback-systems/>.
- [4] The King's Fund 2009. The Point of Care. Viitattu 28.2.2015  
<http://www.kingsfund.org.uk/sites/files/kf/Point-of-Care-Measures-of-patients-experience-in-hospital-Kings-Fund-July-2009.pdf>.
- [5] Varsinais-Suomen sairaanhoitopiiri 2015. Prosessikaavio
- [6] Quesenbery, W. 2001. What Does Usability Mean: Looking Beyond 'Ease of Use'. Viitattu 10.3.2015 <http://www.wqusability.com/articles/more-than-ease-of-use.html>.
- [7] Sergeev, A. Satisfaction. Viitattu 11.3.2015 <http://ui-designer.net/usability/satisfaction.htm>.
- [8] Nielsen, J 1995. 10 Usability Heuristics for User Interface Design. Viitattu 11.3.2015  
<http://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.
- [9] Tampereen teknillinen yliopisto 2008. Luento 2: Käyttäjäkeskeinen suunnittelu. Viitattu 12.3.2015 <http://www.cs.tut.fi/~kaper/syksy08/luennot/S08L2.pdf>.
- [10] Riihiäho, S. Käytettävyydestä muunnelmia. Viitattu 12.3.2015  
<http://www.soberit.hut.fi/T-121/T-121.600/muunnelmat.pdf>.
- [11] VSSHP 2014. Potilashoidon vuosikertomus 2013.
- [12] Voltti, J 2015. Sähköpostiviesti 29.1.2015.
- [13] NotebookCheck. Fujitsu Stylistic Q584 Tablet Review. Viitattu 22.4.2015  
<http://www.notebookcheck.net/Fujitsu-Stylistic-Q584-Tablet-Review.124943.0.html>.
- [14] Fujitsu Technology Solutions. Data Sheet FUJITSU Tablet STYLISTIC Q584. Viitattu 6.3.2015 <http://globalsp.ts.fujitsu.com/dmsp/Publications/public/ds-STYLISTIC-Q584.pdf>.
- [15] Turun AMK 2014, Opiskelijaprojekti. Tabletilla tapahtuvan potilaspalautteen pilottiprojekti.